

Pemanfaatan Neraca Penatagunaan Tanah untuk Penentuan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B) Berbasis Bidang Tanah (Studi Kasus: Kecamatan Margorejo, Kabupaten Pati)

Zulfikar Bayu Khrisnamurti, Yanto Budisusanto, dan Udiana Wahyu Deviantari
Departemen Teknik Geomatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
E-mail: yanto_b@geodesy.its.ac.id

Abstrak—Berdasarkan terbitnya Rencana Detil Tata Ruang (RDTR) Kecamatan skala 1:5000 tahun 2019, maka perlu disusun neraca penatagunaan tanah untuk mengatasi permasalahan pemanfaatan ruang. Salah satu permasalahan yang terjadi yaitu adanya konflik kepentingan antara persediaan lahan dengan kebutuhan pembangunan sehingga menyebabkan alokasi ruang tidak sesuai dengan peruntukannya, seperti pembangunan kawasan pemukiman Lorong Indah yang berada di tengah lahan persawahan Desa Margorejo yang melanggar Peraturan Daerah (Perda) Kabupaten Pati Nomor 2 Tahun 2021 tentang RTRW yang menetapkan kawasan ini sebagai Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B). Penyusunan neraca penatagunaan tanah dapat menjadi solusi untuk mengendalikan alih fungsi lahan pertanian. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi potensi bidang tanah untuk pemanfaatan LP2B berdasarkan informasi neraca penatagunaan tanah. Tahapan metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tahapan inventarisasi data, tahapan penyusunan neraca penatagunaan tanah, dan tahapan analisis LP2B. Penyusunan neraca penatagunaan tanah bertujuan untuk menganalisis kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B serta ketersediaan tanah untuk pemanfaatan LP2B. Tahapan analisis LP2B bertujuan untuk mengidentifikasi potensi LP2B menggunakan metode pembobotan dan skoring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian penggunaan tanah terhadap arahan KP2B mencapai presentase 96,25% dari luas bidang tanah yang termasuk area rencana KP2B. Hasil analisis ketersediaan tanah menunjukkan bahwa kelas ketersediaan tanah didominasi oleh tanah yang tidak tersedia untuk pemanfaatan LP2B dengan luas 718,37 ha dari 8.410 bidang tanah akibat banyaknya bidang tanah yang tidak termasuk peruntukan KP2B. Hasil rekomendasi LP2B di lokasi penelitian didominasi oleh kelas tidak direkomendasikan dengan luas sebesar 743,28 ha (53,73%) dari 9.173 bidang tanah. dan diikuti dengan kelas sangat direkomendasikan, direkomendasikan, dan direkomendasikan bersyarat dengan masing-masing memiliki luas 624,90 ha (45,17%) dari 2.150 bidang tanah, 15,25 ha (1,10%) dari 80 bidang tanah, dan 0 ha (0%) dari 0 bidang tanah.

Kata Kunci— Kesesuaian Penggunaan Tanah, Ketersediaan Tanah, LP2B, Neraca Penatagunaan Tanah.

I. PENDAHULUAN

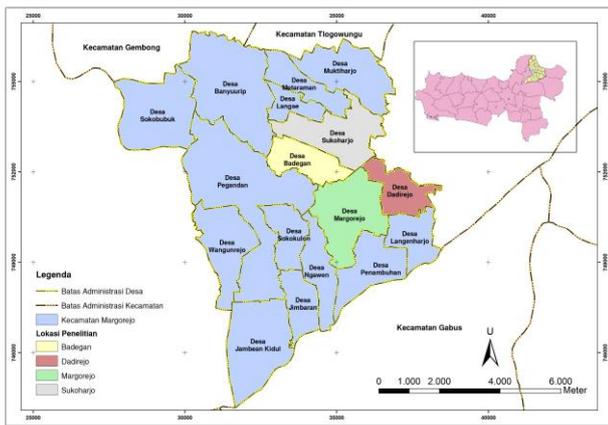
PENYUSUNAN Neraca Penatagunaan Tanah (NPGT) merupakan amanat Peraturan Pemerintah No 16 Tahun 2004 Pasal 23 ayat (3) tentang Penatagunaan Tanah dan Undang-Undang No 26 Tahun 2007 Pasal 33 ayat (2) tentang Penataan Ruang. Penyusunan neraca penatagunaan tanah bertujuan untuk menyediakan informasi mengenai perubahan penggunaan tanah, kesesuaian penggunaan tanah, dan

ketersediaan tanah sebagai referensi dalam menerbitkan perizinan pemanfaatan ruang. Berdasarkan terbitnya Rencana Detil Tata Ruang (RDTR) Kecamatan skala 1:5.000 tahun 2019, maka perlu disusun neraca penatagunaan tanah kecamatan dengan skala sama untuk mengatasi permasalahan pemanfaatan ruang, seperti terjadinya konflik kepentingan antara persediaan lahan dengan kebutuhan pembangunan dan kepemilikan tanah sehingga menyebabkan alokasi ruang tidak sesuai dengan peruntukannya [1].

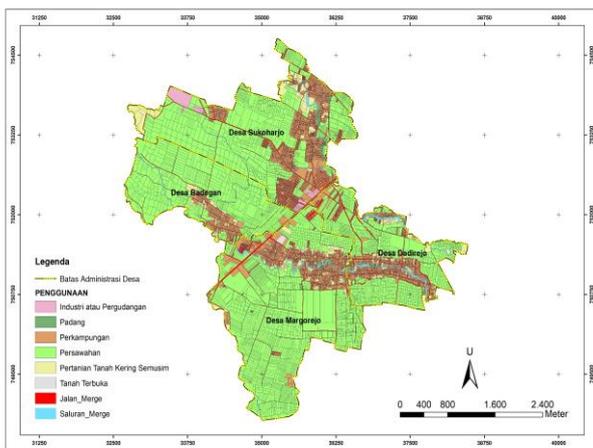
Salah satu contoh permasalahan tersebut terjadi di Kabupaten Pati yaitu adanya pembangunan kawasan pemukiman Lorong Indah yang berada di tengah lahan persawahan di Kecamatan Margorejo yang melanggar Peraturan Daerah (Perda) Kabupaten Pati Nomor 2 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang menetapkan kawasan ini sebagai Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B). Kecamatan Margorejo merupakan kecamatan yang paling terdampak oleh alih fungsi lahan pertanian, dimana sebanyak 60,82% penggunaan tanah berupa sawah mengalami perubahan menjadi permukiman dari rentang tahun 2010-2017 [2]. Pertumbuhan penduduk yang cepat di Kabupaten Pati menyebabkan peningkatan permintaan lahan sehingga terjadi alih fungsi lahan pertanian ke lahan non pertanian yang masif sebagai konsekuensi permasalahan tersebut.

Berbagai upaya telah dilakukan oleh Pemerintah dalam menetapkan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B), namun masih terdapat beberapa kendala yang terjadi seperti perlindungan LP2B yang telah ditetapkan tidak selaras dengan RTRW serta penyusunan LP2B belum dilaksanakan secara *by name* dan *by address* akibat kurang terlibatnya Kantor Pertanahan tingkat Kabupaten/Kota [3]. Hal tersebut menyebabkan kesulitan dalam melakukan monitoring dan mengidentifikasi bidang tanah yang ditetapkan sebagai kawasan LP2B. Data yang tersedia dalam neraca penatagunaan tanah memiliki andil penting dalam kaitannya dengan penyusunan LP2B. Keterlibatan data pertanahan melalui pemanfaatan neraca penatagunaan tanah memungkinkan penyusunan LP2B dilaksanakan secara *by name* dan *by address* terhadap bidang-bidang tanah [4].

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi bidang tanah yang sesuai dengan kriteria LP2B menggunakan metode pembobotan dan skoring berdasarkan informasi neraca penatagunaan tanah. Penyusunan neraca penatagunaan tanah bertujuan mengidentifikasi ketersediaan tanah untuk pemanfaatan LP2B. Metode pembobotan dan skoring digunakan untuk mengidentifikasi kemampuan fisik tanah



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian.



Gambar 1. Peta Penggunaan Tanah di Lokasi Penelitian.

dalam penentuan LP2B. Hasil akhir dari penelitian ini berupa peta LP2B berbasis bidang tanah.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi Penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian meliputi Desa Margorejo, Desa Dadirejo, Desa Sukoharjo, dan Desa Badegan yang terletak di Kecamatan Margorejo, Kabupaten Pati. Secara geografis, Kecamatan Margorejo terletak antara 6°43'20"-6°49'58" LS dan 110°56'10"-111°1'55" BT. Peta lokasi penelitian ditunjukkan oleh Gambar 1.

B. Data dan Peralatan

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sebagai berikut.

1. Citra satelit Pleiades-1A terorthorektifikasi tahun 2021.
2. Peta batas administrasi desa Kecamatan Margorejo.
3. Data Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Pati tahun 2010-2030.
4. Bidang tanah terdaftar tahun 2021 hasil unduh aplikasi Komputersisasi Kegiatan Pertanahan (KKP).
5. Peta Pajak Bumi dan Bangunan (PBB) Kecamatan Margorejo.
6. Data DEMNAS Kecamatan Margorejo resolusi 8 meter.
7. Data penggunaan tanah Kecamatan Margorejo tahun 2020.
8. Data jenis tanah Kecamatan Margorejo tahun 2020.
9. Data curah hujan tahunan Kecamatan Margorejo tahun

Tabel 1.
Kriteria Penentuan LP2B

No	Jenis Variabel Fisik	Kelas	Nilai	Bobot	Skor
1	Sistem irigasi	Sawah irigasi	3	30%	0,9
		Sawah non irigasi	2		0,6
		Tegalan atau ladang	1		0,3
		Non sawah atau non tegalan	0		0
		Sawah 2x atau lebih padi setahun	5		1,25
2	Intensitas tanam	Sawah 1 x padi atau palawija setahun	4	25%	1,00
		Ditanami palawija	3		0,75
		Sawah 0x padi atau palawija setahun	2		0,5
		Tegalan atau ladang	1		0,25
		Non sawah atau tegalan	0		0
3	Curah Hujan	Tinggi >2500	3	10%	0,3
		Sedang 2000-2500	2		0,2
		Rendah <2000	1		0,1
4	Lereng	0-2%	4	15%	0,6
		2-15%	3		0,45
		15-40%	2		0,3
5	Tekstur	>40%	1	10%	0,15
		Halus	3		0,3
		Sedang	2		0,2
6	Rawan Bencana	Kasar	1	10%	0,1
		Tidak ada potensi bencana	2		0,2
		Ada potensi bencana	1		0,1
Skor tertinggi					3,55
Skor terendah					0,45

2021 yang bersumber dari CHIRPS (*Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station Data*).

10. Data potensi bencana Kecamatan Margorejo tahun 2021.

Peralatan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini meliputi sebagai berikut.

1. *Personal Computer* (PC).
2. Perangkat lunak pengolah data gambar.
3. Perangkat lunak pengolah data spasial.
4. Perangkat lunak pengolah angka

C. Tahapan Pelaksanaan Penelitian

Secara umum, tahapan pelaksanaan penelitian dibagi menjadi tiga tahapan utama yaitu tahapan inventarisasi data, tahapan penyusunan neraca penatagunaan tanah, dan tahapan penentuan LP2B. Tahapan inventarisasi data dilakukan dengan melakukan digitalisasi data, standarisasi data, serta koreksi peta dan data yang terdiri dari beberapa tahapan berikut.

1) Pembuatan Peta Penguasaan Tanah

Pembuatan peta penguasaan tanah dilakukan melalui tahapan reposisi bidang tanah terdaftar dan digitasi bidang tanah belum terdaftar berdasarkan interpretasi citra dan peta pajak bumi dan bangunan (PBB). Hasil reposisi dan digitasi bidang tanah akan divalidasi melalui proses topologi untuk menghasilkan poligon bebas kesalahan menurut aturan "*must not overlap*" dan "*must not have gaps*".

2) Pembuatan Peta Penggunaan Tanah

Pembuatan peta penggunaan tanah dilakukan melalui proses interpretasi citra berdasarkan kunci-kunci interpretasi. Klasifikasi kelas penggunaan tanah mengacu pada Norma Standar Prosedur Kriteria (NSPK) Survei dan Pemetaan Tematik Pertanahan tahun 2012.

Tabel 2.

Persebaran Penggunaan Tanah Menurut Luas dan Jumlah Bidang Tanah					
No	Penggunaan Tanah	Luas		Bidang Tanah	
		(ha)	%	Jumlah	%
1	Perkampungan	257,71	18,63	7.570	66,38
2	Industri atau pergudangan	14,64	1,06	57	0,50
3	Persawahan	1.041,36	75,28	3.366	29,52
4	Pertanian tanah kering semusim	62,18	4,49	341	2,99
5	Padang	6,08	0,44	69	0,61
6	Tanah terbuka	1,43	0,10	1	0,01
Total		1.383,40	100,00	11.404	100,00

Tabel 3.

Persebaran Penguasaan Tanah Berdasarkan Penggunaan Tanah					
No	Penggunaan Tanah	Bersertipikat		Belum Bersertipikat	
		Luas (ha)	Bidang	Luas (ha)	Bidang
1	Perkampungan	130,38	4.896	126,22	2.674
2	Industri atau pergudangan	3,98	46	10,66	11
3	Persawahan	327,66	1.357	713,7	2.009
4	Pertanian tanah kering semusim	18,77	166	43,41	175
5	Padang	1,12	21	4,96	48
6	Tanah terbuka	1,43	1	0	0
Total		483,34	6.487	898,95	4.917

3) Pembuatan Peta RTRW

Peta RTRW dihasilkan melalui proses vektorisasi dari data raster RTRW Kabupaten Pati tahun 2010-2030. Tahapan analisis neraca penatagunaan tanah untuk menganalisis kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B serta menganalisis ketersediaan tanah untuk pemanfaatan LP2B berikut: (1) Analisis Kesesuaian Penggunaan Tanah Terhadap KP2B. Analisis kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B dilakukan melalui *overlay* peta penggunaan tanah dengan peta RTRW. Analisis ini hanya dilakukan terhadap bidang tanah yang termasuk ke dalam rencana KP2B menurut RTRW dan mengacu pada matriks kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B. Bidang tanah yang tidak termasuk ke dalam rencana KP2B diklasifikasikan dalam kelas bukan peruntukan KP2B. (2) Analisis Ketersediaan Tanah untuk Pemanfaatan LP2B. Analisis ketersediaan tanah dilakukan melalui *overlay* peta penguasaan tanah dengan peta kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B. Luaran dari proses ini berupa peta ketersediaan tanah untuk pemanfaatan LP2B.

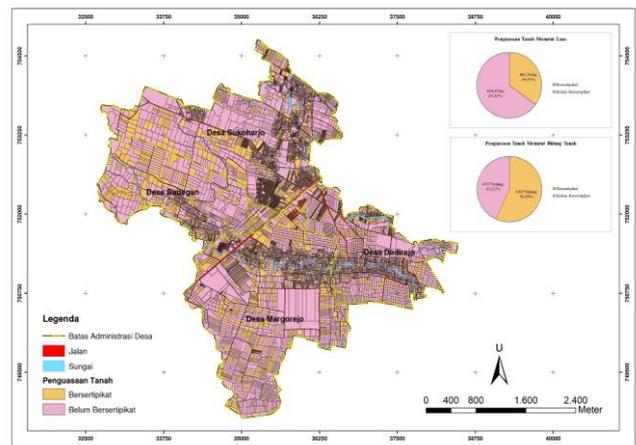
Tahapan penentuan LP2B bertujuan untuk memberikan rekomendasi dan mengidentifikasi potensi pemanfaatan LP2B dari setiap bidang tanah, yang dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

a. Pembobotan dan Skoring

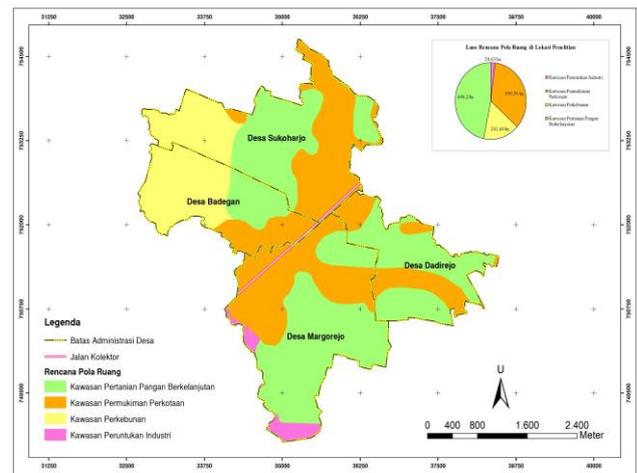
Peta ketersediaan tanah yang dihasilkan akan dilakukan pembobotan dan skoring berdasarkan variabel fisik tanah untuk menghasilkan peta LP2B. Variabel yang digunakan berupa sistem irigasi, intensitas tanam, curah hujan, kelerengan, tekstur, dan kerawanan terhadap bencana. Kriteria yang digunakan dalam penentuan LP2B dalam penelitian ini ditunjukkan oleh Tabel 1.

b. Analisis Potensi LP2B

Hasil akhir dari penelitian berupa peta rekomendasi LP2B berbasis bidang tanah yang merupakan hasil analisis dari data ketersediaan tanah dengan hasil pembobotan skoring.



Gambar 2. Peta Penguasaan Tanah di Lokasi Penelitian.



Gambar 3. Peta RTRW di Lokasi Penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Penggunaan Tanah

Berdasarkan proses interpretasi citra dan klasifikasi penggunaan tanah, terdapat enam kelas penggunaan tanah yang terdapat di lokasi penelitian yang meliputi perkampungan, industri atau pergudangan, persawahan, pertanian tanah kering semusim, padang, dan tanah terbuka. dengan persebaran yang ditunjukkan dalam Gambar 2.

Menurut luas bidang tanah, tanah persawahan merupakan penggunaan tanah dengan luas terbesar dengan luas sebesar 1.041,36 ha atau 75,28% luas lokasi penelitian. Menurut jumlah bidang tanah, penggunaan tanah dengan jumlah bidang tanah terbanyak yaitu tanah perkampungan dengan bidang tanah sebanyak 7.570 bidang tanah atau 66,38% jumlah bidang tanah di lokasi penelitian. Tabel 2 berikut menunjukkan persebaran penggunaan tanah menurut luas dan jumlah bidang tanah.

Tanah persawahan memiliki luas yang lebih besar dibandingkan tanah perkampungan meskipun jumlah tanah persawahan lebih sedikit dibandingkan tanah perkampungan. Hal tersebut diakibatkan karena perbedaan rata-rata luas dari setiap penggunaan tanah. Secara keseluruhan, tanah persawahan di lokasi penelitian memiliki rata-rata luas 3.000 m², sedangkan tanah perkampungan memiliki rata-rata luas 340 m² yang berarti tanah persawahan memiliki luas sekitar 10 kali lipat luas tanah perkampungan.

Tabel 5.
Persebaran Rencana Pola Ruang di Desa Lokasi Penelitian

No	Rencana Pola Ruang	Luas (ha)	Bidang Tanah
Desa Margorejo			
1	Kawasan peruntukan industri	28,63	102
	Kawasan permukiman perkotaan	191,85	2.324
	Kawasan perkebunan	0	0
	Kawasan pertanian pangan berkelanjutan	289,91	1.082
Desa Badegan			
2	Kawasan peruntukan industri	0	0
	Kawasan permukiman perkotaan	59,01	578
	Kawasan perkebunan	143,71	335
	Kawasan pertanian pangan berkelanjutan	57,78	146
Desa Sukoharjo			
3	Kawasan peruntukan industri	0	0
	Kawasan permukiman perkotaan	175,50	3.511
	Kawasan perkebunan	97,74	176
	Kawasan pertanian pangan berkelanjutan	171,98	682
Desa Dadirejo			
4	Kawasan peruntukan industri	0	0
	Kawasan permukiman perkotaan	83,21	1.384
	Kawasan perkebunan	0	0
	Kawasan pertanian pangan berkelanjutan	166,53	1.084

Tabel 6.
Matriks Kesesuaian Penggunaan Terhadap KP2B

Penggunaan Tanah	Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan
Perkampungan	T
Industri atau pergudangan	T
Persawahan	S
Pertanian tanah kering semusim	S
Padang	T
Tanah terbuka	S

B. Status Penguasaan Tanah

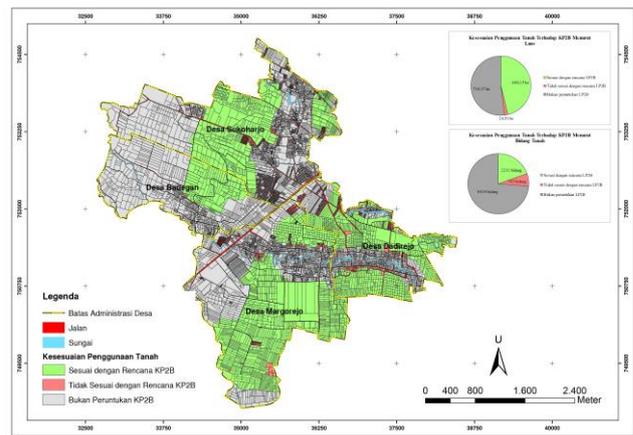
Berdasarkan data yang digunakan, terdapat dua jenis status penguasaan tanah yang dijumpai dalam lokasi penelitian yaitu bidang tanah yang bersertipikat dan bidang tanah yang belum bersertipikat. Gambar 3. menggambarkan persebaran bidang tanah menurut penguasaan tanahnya.

Menurut luas bidang tanah, bidang tanah yang belum bersertipikat memiliki luas yang lebih besar daripada bidang tanah yang sudah bersertipikat. Persebaran penguasaan tanah menurut jumlah bidang tanah menunjukkan hasil yang terbalik. Bidang tanah yang belum bersertipikat memiliki luas sebesar 898,95 ha dari 4.917 bidang tanah, sedangkan bidang tanah yang sudah bersertipikat memiliki luas sebesar 483,34 ha dari 6.487 bidang tanah.

Hasil persebaran penguasaan tanah tersebut diakibatkan oleh dua hal yaitu (1) jumlah bidang tanah yang sudah bersertipikat didominasi oleh bidang tanah perkampungan yang memiliki luas rata-rata sebesar 340 m²; dan (2) jumlah bidang tanah persawahan yang belum bersertipikat lebih banyak dibandingkan yang sudah bersertipikat yang memiliki luas rata-rata sebesar 3.000 m². Persebaran status penguasaan tanah menurut penggunaan tanahnya ditunjukkan melalui Tabel 3.

C. Arahana Rencana Pola Tata Ruang

Hasil vektorisasi data RTRW menunjukkan bahwa terdapat empat rencana pola ruang pada lokasi penelitian yang meliputi kawasan pertanian pangan berkelanjutan, kawasan permukiman perkotaan, kawasan perkebunan, dan



Gambar 4. Peta Kesesuaian Penggunaan Tanah Terhadap KP2B di Lokasi Penelitian.

Tabel 4.
Kesesuaian Penggunaan Tanah Terhadap KP2B Tanpa Mempertimbangkan Bidang Tanah Bukan Peruntukan KP2B

No	Kesesuaian	Luas		Bidang Tanah	
		Ha	%	Jumlah	%
Desa Margorejo					
1	Sesuai	272,12	97,14	869	80,31
	Tidak sesuai	8,01	2,86	213	19,69
Desa Badegan					
2	Sesuai	55,61	99,29	139	95,21
	Tidak Sesuai	0,71	0,71	7	4,79
Desa Sukoharjo					
3	Sesuai	165,44	96,92	442	64,81
	Tidak Sesuai	5,14	3,08	240	35,19
Desa Dadirejo					
4	Sesuai	146,97	92,83	781	72,05
	Tidak Sesuai	11,36	7,27	303	27,95

kawasan peruntukan industri seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 4.

Berdasarkan Gambar 4, rencana pola ruang dengan luas terbesar berupa kawasan pertanian pangan berkelanjutan dengan luas sebesar 686,20 ha atau 46,81% luas lokasi penelitian. Rencana pola ruang dengan luas terkecil berupa kawasan peruntukan industri dengan luas sebesar 28,63 ha atau 1,95% luas lokasi penelitian. Persebaran rencana pola ruang di setiap desa ditunjukkan oleh Tabel 4.

KP2B merupakan rencana pola ruang yang paling dominan di lokasi penelitian, namun persebaran KP2B berbeda di setiap desa. KP2B hanya mendominasi di Desa Margorejo dengan luas 289,91 ha atau 56,80% luas Desa Margorejo dan Desa Dadirejo dengan luas 166,53 ha atau 66,68% luas Desa Dadirejo. Untuk Desa Badegan didominasi oleh kawasan perkebunan dan Desa Sukoharjo didominasi oleh kawasan permukiman perkotaan.

Hasil persebaran jumlah bidang tanah menunjukkan bahwa di setiap desa didominasi oleh bidang tanah yang termasuk ke dalam rencana kawasan permukiman perkotaan. Jumlah bidang tanah yang termasuk ke dalam rencana KP2B yaitu sebanyak 2.994 bidang tanah. Secara akumulatif, bidang tanah yang bukan termasuk rencana KP2B berjumlah 8.410 bidang.

D. Kesesuaian Penggunaan Tanah Terhadap KP2B

Kelas kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B terdiri dari kelas sesuai (S) dan tidak sesuai (T). Analisis kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B hanya dilakukan terhadap bidang tanah yang termasuk ke dalam rencana KP2B. Bidang tanah yang bukan termasuk ke dalam rencana KP2B

Tabel 7.
Kesesuaian Penggunaan Tanah Terhadap KP2B dengan Mempertimbangkan Bidang Tanah Bukan Peruntukan KP2B

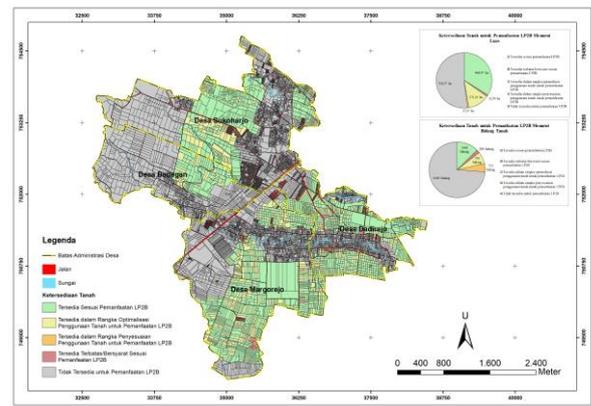
No	Kesesuaian	Luas		Bidang Tanah	
		Ha	%	Jumlah	%
Desa Margorejo					
1	Sesuai	272,12	56,24	869	24,77
	Tidak sesuai	8,01	1,66	213	6,07
	Bukan peruntukan LP2B	203,69	42,10	2.426	69,16
	Total	483,82	100,00	3.508	100,00
Desa Badegan					
2	Sesuai	55,62	22,01	139	13,13
	Tidak Sesuai	0,40	0,16	7	0,66
	Bukan peruntukan LP2B	196,71	77,83	913	86,21
	Total	252,73	100,00	1.059	100,00
Desa Sukoharjo					
3	Sesuai	165,44	39,58	442	10,12
	Tidak Sesuai	5,14	1,23	240	5,49
	Bukan peruntukan LP2B	247,42	59,19	3.687	84,39
	Total	418,00	100,00	4.369	100,00
Desa Dadirejo					
4	Sesuai	146,97	64,21	781	31,65
	Tidak Sesuai	11,36	4,96	303	12,28
	Bukan peruntukan LP2B	70,55	30,82	1.384	56,08
	Total	228,88	100,00	2.468	100,00

diklasifikasikan ke dalam kelas bukan peruntukan LP2B. Hasil kesesuaian ditentukan berdasarkan matriks kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B yang ditunjukkan dalam Tabel 5. Persebaran kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B menurut luas dan jumlah bidang tanah ditunjukkan dalam Gambar 5.

Hasil analisis kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian mencapai nilai 96,25% dari luas bidang tanah yang termasuk dalam rencana KP2B, dengan rincian bahwa 2.231 bidang tanah dengan luas 640,15 ha termasuk ke dalam bidang tanah yang sesuai rencana LP2B dan 965 bidang tanah dengan luas 24,91 ha termasuk ke dalam bidang tanah yang tidak sesuai dengan rencana LP2B. Tanpa mempertimbangkan bidang tanah yang bukan termasuk peruntukan KP2B, rincian hasil kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B menurut luas dan jumlah bidang tanah di setiap desa sebagaimana yang ditunjukkan dalam Tabel 6.

Hasil analisis kesesuaian dari 2.994 bidang tanah yang termasuk ke dalam rencana KP2B menunjukkan bahwa tingkat kesesuaian bidang tanah terhadap KP2B menurut luas mencapai presentase di atas 90% di setiap desa. Menurut jumlah bidang tanah, presentase kesesuaian bidang tanah memiliki nilai yang bervariasi pada masing-masing desa. Dengan mempertimbangkan bidang tanah yang bukan termasuk peruntukan KP2B, persebaran kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B ditunjukkan oleh Tabel 7.

Persebaran kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B memiliki pola yang serupa dengan persebaran rencana pola ruang. Kelas kesesuaian pada desa yang memiliki luas rencana KP2B lebih besar dibandingkan luas rencana bukan KP2B, seperti Desa Margorejo dan Desa Dadirejo didominasi oleh bidang tanah yang sesuai untuk pemanfaatan LP2B. Desa yang memiliki luas rencana KP2B lebih kecil



Gambar 5. Peta Ketersediaan Tanah untuk Pemanfaatan LP2B di Lokasi Penelitian.

dibandingkan luas rencana bukan KP2B, seperti Desa Badegan dan Desa Sukoharjo didominasi oleh bidang tanah bukan peruntukan KP2B.

E. Ketersediaan Tanah untuk Pemanfaatan LP2B

Proses overlay antara peta penguasaan tanah dengan peta kesesuaian penggunaan tanah terhadap KP2B menghasilkan hasil ketersediaan tanah untuk pemanfaatan LP2B. Kelas ketersediaan tanah terdiri dari kelas tanah tersedia yang terdapat pada bidang tanah peruntukan KP2B dan kelas tanah tidak tersedia yang terdapat pada bidang tanah bukan peruntukan KP2B. Persebaran ketersediaan tanah untuk pemanfaatan LP2B ditunjukkan oleh Gambar 6.

Kelas tanah tidak tersedia untuk pemanfaatan LP2B merupakan kelas yang dominan di lokasi penelitian. Hasil analisis ketersediaan tanah sesuai dengan analisis arahan RTRW Kabupaten Pati yang menunjukkan bahwa luas dan jumlah bidang tanah kawasan bukan peruntukan KP2B lebih besar dibandingkan dengan luas kawasan peruntukan KP2B.

Hasil persebaran ketersediaan tanah menunjukkan bidang tanah yang termasuk kawasan peruntukan KP2B dominan diklasifikasikan ke dalam kelas tanah tersedia sesuai pemanfaatan LP2B dengan luas sebesar 468,97 ha dari 1.438 bidang tanah. Bidang tanah yang termasuk ke kelas tersebut merupakan bidang tanah pertanian yang sudah bersertipikat, sementara analisis persebaran penggunaan tanah menunjukkan bahwa bidang tanah pertanian yang belum bersertipikat lebih banyak dibandingkan yang bersertipikat.

Hasil ini menunjukkan bahwa bidang tanah yang termasuk kawasan peruntukan KP2B lebih banyak yang bersertipikat dibandingkan bidang tanah belum bersertipikat. Bidang tanah pertanian yang belum bersertipikat cenderung termasuk ke dalam kawasan bukan peruntukan KP2B sehingga diklasifikasikan sebagai tanah tidak tersedia untuk pemanfaatan LP2B. Tabel 8 menunjukkan persebaran ketersediaan tanah di setiap desa lokasi penelitian.

Kelas tanah tidak tersedia untuk pemanfaatan LP2B merupakan kelas yang dominan menurut jumlah bidang tanahnya di semua desa lokasi penelitian. Tanah yang tidak tersedia untuk pemanfaatan LP2B memiliki presentase luas bidang tanah di atas 50% di setiap desa, tetapi bidang tanah di Desa Dadirejo yang termasuk ke dalam tanah tidak tersedia memiliki luas lebih kecil dibandingkan bidang tanah yang termasuk ke dalam kelas tanah tersedia sesuai pemanfaatan LP2B. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat sebagian

Tabel 8.
Ketersediaan Tanah untuk Pemanfaatan LP2B Menurut Desa

No	Ketersediaan Tanah	Luas		Bidang Tanah	
		ha	%	Bidang	%
Desa Margorejo					
1	Tersedia sesuai pemanfaatan LP2B	190,79	39,43	533	15,19
	Tersedia terbatas/bersyarat sesuai pemanfaatan LP2B	4,32	0,89	62	1,77
	Tersedia dalam rangka optimalisasi penggunaan tanah untuk pemanfaatan LP2B	81,33	16,81	336	9,58
	Tersedia dalam rangka penyesuaian penggunaan tanah untuk pemanfaatan LP2B	3,69	0,76	151	4,30
	Tidak tersedia untuk pemanfaatan LP2B	203,69	42,10	2.426	69,16
	Total	483,82	100,00	3.508	100,00
Desa Badegan					
2	Tersedia sesuai pemanfaatan LP2B	43,3	17,13	97	9,16
	Tersedia terbatas/bersyarat sesuai pemanfaatan LP2B	0,18	0,07	3	0,28
	Tersedia dalam rangka optimalisasi penggunaan tanah untuk pemanfaatan LP2B	12,31	4,87	42	3,97
	Tersedia dalam rangka penyesuaian penggunaan tanah untuk pemanfaatan LP2B	0,23	0,09	4	0,38
	Tidak tersedia untuk pemanfaatan LP2B	196,71	77,83	913	86,21
	Total	252,73	100,00	1.059	100,00
Desa Sukoharjo					
3	Tersedia sesuai pemanfaatan LP2B	124,12	29,69	308	7,05
	Tersedia terbatas/bersyarat sesuai pemanfaatan LP2B	2,28	0,55	53	1,21
	Tersedia dalam rangka optimalisasi penggunaan tanah untuk pemanfaatan LP2B	41,31	9,88	134	3,07
	Tersedia dalam rangka penyesuaian penggunaan tanah untuk pemanfaatan LP2B	2,87	0,69	187	4,28
	Tidak tersedia untuk pemanfaatan LP2B	247,42	59,19	3.687	84,39
	Total	418,00	100,00	4.369	100,00
Desa Dadirejo					
4	Tersedia sesuai pemanfaatan LP2B	110,76	48,39	500	20,26
	Tersedia terbatas/bersyarat sesuai pemanfaatan LP2B	5,80	2,53	90	3,65
	Tersedia dalam rangka optimalisasi penggunaan tanah untuk pemanfaatan LP2B	36,21	15,82	281	11,39
	Tersedia dalam rangka penyesuaian penggunaan tanah untuk pemanfaatan LP2B	5,56	2,43	213	8,63
	Tidak tersedia untuk pemanfaatan LP2B	70,55	30,82	1.384	56,08
	Total	228,88	100,00	2.468	100,00

besar bidang tanah bukan pertanian yang termasuk ke dalam arahan KP2B.

Persebaran ketersediaan tanah pada kelas tanah tersedia di setiap desa menunjukkan pola yang sama. Hasil ketersediaan tanah pada kelas tanah tersedia didominasi oleh kelas tanah tersedia sesuai pemanfaatan LP2B dan kelas tanah tersedia dalam rangka optimalisasi penggunaan tanah. Sesuai dengan pembahasan sebelumnya, hasil tersebut menunjukkan bahwa bidang tanah yang termasuk kawasan peruntukan KP2B lebih banyak yang sudah bersertipikat dibandingkan bidang tanah yang belum bersertipikat.

F. Hasil Pembobotan dan Skoring

Proses pembobotan dan skoring dari variabel penentuan LP2B yang tercantum dalam Tabel 1 menghasilkan tiga kelas potensi fisik LP2B yang ditunjukkan melalui Tabel 9. Kelas 1 menunjukkan bahwa area tersebut memiliki kemampuan fisik tanah yang rendah untuk dimanfaatkan sebagai LP2B. Kelas 2 menunjukkan bahwa area tersebut memiliki kemampuan fisik tanah yang sedang untuk dimanfaatkan sebagai LP2B. Kelas 3 menunjukkan bahwa area tersebut memiliki kemampuan fisik tanah yang tinggi untuk dimanfaatkan sebagai LP2B.

Berdasarkan Tabel 1, variabel sistem irigasi dan intensitas tanam merupakan dua variabel dengan bobot tertinggi sehingga sangat mempengaruhi hasil persebaran kelas potensi fisik LP2B. Kedua variabel tersebut diperoleh dari data penggunaan tanah sehingga persebaran penggunaan tanah berpengaruh terhadap persebaran kelas potensi fisik LP2B. Dominasi penggunaan tanah persawahan tersebut yang menyebabkan kelas potensi fisik menurut luasnya didominasi oleh bidang tanah dengan kelas 3.

Menurut luasnya, mayoritas bidang tanah di lokasi penelitian termasuk ke dalam potensi kelas 3 dengan luas sebesar 1.041,36 ha, diikuti dengan potensi kelas 1 dengan

luas sebesar 279,88 ha, dan potensi kelas 2 dengan luas sebesar 62,18 ha. Persebaran tersebut disebabkan persebaran penggunaan tanah menurut luas yang didominasi oleh tanah persawahan. Menurut jumlah bidang tanahnya, mayoritas bidang tanah di lokasi penelitian termasuk ke dalam potensi kelas 1 dengan bidang tanah sebanyak 7.697 bidang tanah, diikuti dengan potensi kelas 3 dengan bidang tanah sebanyak 3.366 bidang tanah, dan potensi kelas 2 dengan bidang tanah sebanyak 341 bidang tanah. Persebaran tersebut disebabkan persebaran penggunaan tanah menurut jumlah bidang tanah yang didominasi oleh tanah perkampungan.

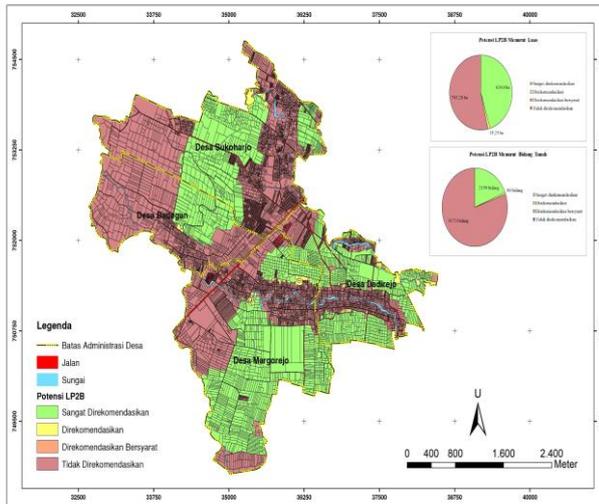
G. Rekomendasi LP2B

Hasil rekomendasi LP2B diperoleh melalui proses analisis antara hasil ketersediaan tanah dan hasil kelas potensi fisik LP2B. Gambar 7 menunjukkan persebaran potensi LP2B dari setiap bidang tanah. Mayoritas bidang tanah di lokasi penelitian termasuk ke dalam kelas tidak direkomendasikan dengan luas sebesar 743,28 ha dari 9.173 bidang tanah. Terdapat dua kondisi bidang tanah yang termasuk kelas tidak direkomendasikan yaitu, (1) bidang tanah tersebut tidak termasuk ke dalam peruntukan KP2B menurut RT/RW Kabupaten Pati, dan (2) bidang tanah tersebut termasuk bidang tanah yang tidak sesuai terhadap rencana KP2B.

Bidang tanah yang termasuk ke dalam kelas sangat direkomendasikan merupakan bidang tanah persawahan dan diperuntukkan sebagai KP2B. Bidang tanah yang sangat direkomendasikan menjadi LP2B memiliki nilai terbesar kedua setelah kelas tidak direkomendasikan dengan luas sebesar 624,90 ha dari 2.150 bidang tanah. Bidang tanah yang termasuk ke dalam kelas direkomendasikan memiliki luas sebesar 15,25 ha dari 80 bidang. Bidang tanah ini mayoritas berupa bidang tanah pertanian tanah kering semusim dan masuk ke dalam kelas 2 menurut potensi fisiknya.

Tabel 9.
Hasil Kelas Potensi Fisik LP2B

No	Kelas	Luas		Bidang Tanah	
		Ha	%	Jumlah	%
1	Kelas 1 (0,45-1,48)	279,88	20,23	7.697	67,49
2	Kelas 2 (1,49-2,52)	62,18	4,50	341	2,99
3	Kelas 3 (2,53-3,55)	1.041,36	75,27	3.366	29,52



Gambar 6. Peta Potensi LP2B di Lokasi Penelitian.

Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa tidak terdapat bidang tanah yang termasuk ke dalam kelas direkomendasikan bersyarat. Menurut proses klasifikasinya, bidang tanah yang termasuk ke dalam direkomendasikan bersyarat merupakan bidang tanah yang tidak sesuai terhadap arahan KP2B dan merupakan kelas 3 menurut potensi fisiknya. Namun, semua bidang tanah yang tidak sesuai terhadap arahan KP2B merupakan tanah perkampungan dan tanah industri dan termasuk kelas 1 menurut potensi fisiknya sehingga bidang tanah tersebut diklasifikasikan ke dalam kelas tidak direkomendasikan. Menurut persebaran di setiap desa, hasil rekomendasi LP2B ditunjukkan oleh Tabel 10.

Persebaran rekomendasi LP2B di setiap desa berkorelasi terhadap presentase area yang termasuk ke dalam arahan KP2B. Desa yang memiliki tingkat presentase KP2B lebih besar dibandingkan presentase kawasan bukan KP2B, seperti Desa Margorejo dan Desa Dadirejo didominasi oleh bidang tanah yang sangat direkomendasikan sebagai LP2B. Bidang tanah yang termasuk ke dalam kelas sangat direkomendasikan di Desa Margorejo dan Desa Dadirejo masing-masing memiliki luas sebesar 266,60 ha dari 831 bidang tanah dan 141,83 ha dari 749 bidang tanah.

Desa yang memiliki tingkat presentase KP2B lebih kecil dibandingkan presentase kawasan bukan KP2B, seperti Desa Badegan dan Desa Sukoharjo didominasi oleh bidang tanah yang tidak direkomendasikan sebagai LP2B. Bidang tanah yang termasuk ke dalam kelas tidak direkomendasikan di

Desa Badegan dan Desa Sukoharjo masing-masing memiliki luas sebesar 197,11 dari 920 bidang tanah dan 252,56 ha dari 3.927 bidang tanah. Bidang tanah yang termasuk ke dalam kelas sangat direkomendasikan di Desa Badegan dan Desa Sukoharjo masing-masing memiliki luas sebesar 54,90 ha dari 135 bidang tanah dan 161,57 ha dari 435 bidang tanah.

Tabel 10.
Rekomendasi LP2B Menurut Desa

No	Rekomendasi LP2B	Luas		Bidang Tanah	
		Ha	%	Jumlah	%
1	Desa Margorejo				
	Sangat direkomendasikan	266,60	55,10	831	23,70
	Direkomendasikan	5,52	1,14	37	1,06
	Direkomendasikan bersyarat	0,00	0,00	0	0,00
	Tidak direkomendasikan	211,70	43,76	2.639	75,25
	Total	483,82	100,00	3.507	100,00
2	Desa Badegan				
	Sangat direkomendasikan	54,90	21,72	135	12,75
	Direkomendasikan	0,72	0,28	4	0,38
	Direkomendasikan bersyarat	0,00	0,00	0	0,00
	Tidak direkomendasikan	197,11	77,99	920	86,87
	Total	252,73	100,00	1.059	100,00
3	Desa Sukoharjo				
	Sangat direkomendasikan	161,57	38,65	435	9,96
	Direkomendasikan	3,87	0,93	7	0,16
	Direkomendasikan bersyarat	0,00	0,00	0	0,00
	Tidak direkomendasikan	252,56	60,42	3.927	89,88
	Total	418,00	100,00	4.369	100,00
4	Desa Dadirejo				
	Sangat direkomendasikan	141,83	61,97	749	30,35
	Direkomendasikan	5,14	2,25	32	1,30
	Direkomendasikan bersyarat	0,00	0,00	0	0,00
	Tidak direkomendasikan	81,91	35,79	1.687	68,35
	Total	228,88	100,00	2.468	100,00

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Tingkat kesesuaian penggunaan tanah terhadap arahan KP2B mencapai presentase 96,25% dari luas bidang tanah yang termasuk area rencana KP2B.
- (2) Kelas ketersediaan tanah didominasi oleh tanah yang tidak tersedia untuk pemanfaatan LP2B dengan luas 718,37 atau 51,39% luas lokasi penelitian dari 8.410 bidang tanah. Pada kelas tanah tersedia, didominasi oleh kelas tanah tersedia sesuai pemanfaatan LP2B dengan luas sebesar 468,97 ha atau 33,90% luas lokasi penelitian dari 1.438 bidang tanah.
- (3) Rekomendasi LP2B di lokasi penelitian didominasi oleh kelas tidak direkomendasikan dengan luas sebesar 743,28 atau 53,73% luas lokasi penelitian dari 9.173 bidang tanah. Kelas sangat direkomendasikan memiliki luas sebesar 624,90 ha atau 45,17% luas lokasi penelitian dari 2.150 bidang tanah. Kelas direkomendasikan memiliki luas sebesar 15,25 ha atau 1,10% luas lokasi penelitian dari 80 bidang tanah. Tidak terdapat bidang tanah yang termasuk kelas direkomendasikan bersyarat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, terutama kepada Pemerintah Kabupaten Pati, Kantor Pertanahan Kabupaten Pati, serta Badan Pengelola Keuangan dan Aset

Daerah (BPKAD) Kabupaten Pati yang telah memberikan bantuan data dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Lanya and N. N. Subadiyasa, "Penataan ruang dan permasalahannya di Provinsi Bali," *Kaji. Bali*, vol. 02, no. 01, pp. 163–183, 2012.
- [2] E. W. Khiyaroh, "Analisis Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan dengan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) di Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati Tahun 2009-2017," Departemen Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2017.
- [3] Bappenas, *Pembentukan Tim Koordinasi Strategis Evaluasi Implementasi Kebijakan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (LP2B)*. Jakarta: Bappenas, 2015.
- [4] W. Utami, "Framework Optimalisasi Neraca Penatagunaan Tanah dan Data Pertanahan dalam Penentuan Lokasi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan," in *Forum Ilmiah Administrasi Pertanahan dan Tata Ruang di Indonesia Menuju Modern, Digital, dan Terpercaya*, 2019, pp. 136–150.